

海辺のワークショップ

In お茶の水女子大学



日時

2023年 12月10日 (日) 12:30-16:30

場所

お茶の水女子大学 理学部 1号館 6階 601室

内容

- ①館山の磯の動物の紹介
 - ②ウニの発生と海洋酸性化の関係
 - ③海洋マイクロプラスチックの現状
 - ④海藻ワールド カラフルな海の植物の生態系での役割
-

①館山の磯の動物の紹介



皆さんはカニについてどれくらいのことを知っていますか？

実はこの2ひきのうち、どちらかはカニではないのです！！

どっちがカニではないのか、写真を見比べて考えてみてください。♥

-
-
-

正解は右！

右はイソカニダマシというヤドカリの仲間です。

カニは10本足（5対）でそのうちの2本（1対）がハサミです。右の子は1対少ないため、ヤドカリの仲間なんです。



ヤドカリのお引越しの様子も見ることができました！

ヤドカリはより大きくてすみやすい貝殻に出会うと引越しします。

貝殻の後ろから刺激を与えると貝殻から追い出しができるのですが、一度追い出された貝殻には戻りませんでした。

頭いい。

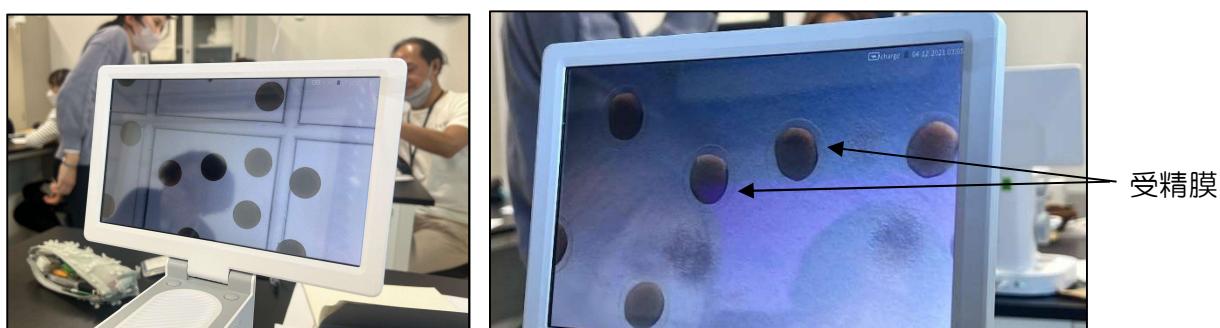
②ウニの発生と海洋酸性化の関係

海洋酸性化について

大気中の二酸化炭素が海に溶け込み水質が酸性に近づくこと。それにより炭酸カルシウムで殻を作る海の生き物たちに影響が・・・。

一般的な海のpHは8.1だが、21世紀末には0.16～0.44低下すると報告されている

【ウニの受精の実験】



ウニは水質がアルカリ性のときは受精にほぼ100%成功しました。

受精に成功すると写真のように受精膜ができます！

(写真左が受精前、右が受精後。透明な膜が受精膜)

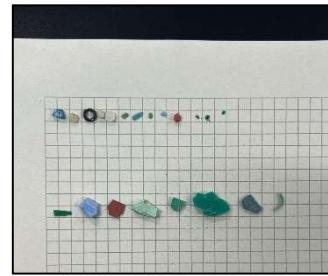
しかし、酸性になると受精率がほぼ0%になってしまいました。

⇒この海洋酸性化によってウニの命が脅かされているということがわかります。

新たな地球温暖化の影響を知ることができたので、より深刻に現代の問題を考えるようになりました。

③海洋マイクロプラスチックの現状

海洋プラスチックの採取を体験しました。



まずは砂をかき混ぜてプラスチックなどのゴミを浮かせます。

採れたものが真ん中の写真！！

最後に方眼用紙の上にのせ、サイズ分けをしました。

【ここで問題】

マイクロプラスチックとはいっても、一体どの大きさがマイクロなのでしょうか。

- ① 1 cm
- ② 5 mm
- ③ 1 mm
-
-
-



正解は②です。1番右の写真は5 mm方眼の上に載せています！

マイクロプラスチックは主に

- ・レジンペレット
 - ・人工芝の切れ端
 - ・その他人工的な色合いのもの
- に分けられるようです。

再利用のものがもっと流行って、プラスチックからできた衣類の他に、
ネイルチップとかも作れたら若者の間でも対策ができるかなと思いました。

④海藻ワールド カラフルな海の植物の生態系での役割

海藻の色素を調べる実験をしました！

私は真っ黒な海藻を担当したので予想がつかずワクワクでした・



海藻をシリカゲルと一緒にすりつぶし、アセトンを加え、混ぜます。

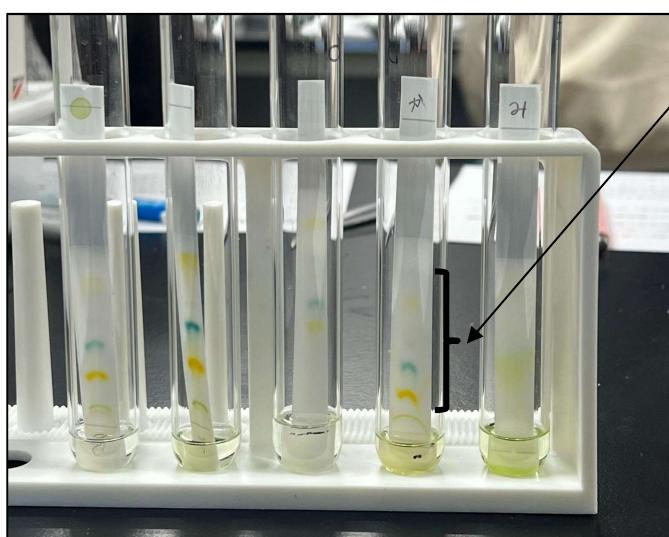
右の写真がはじめて出会ったボルテックスという機械！

ブルブル震えてしっかりアセトン、海藻、シリカゲルを混ぜてくれました。

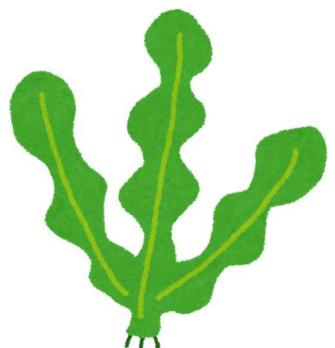


研究室見学でたくさん見た遠心機。ついに自分でも使うときが来ました！

1分間遠心し、上清を分離させました。



真っ黒な海藻には、こんなにも色素が含まれていました。

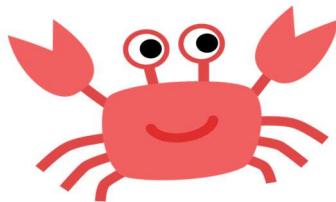


ピペットチップを使って上清をスポット。展開溶媒につけてクロマトグラフィー！

その結果が上の写真です。私の真っ黒な海藻は右から2番目。褐藻に分類され、正体は「ヒジキ」でした。

【感想】

このワークショップに参加して、普段疑問に思っていたヤドカリの生態とか、知らなかった地球温暖化の影響が明らかになってとてもおもしろかったです。正直私は生きてるみたいな海藻が怖くて、海で泳ぐことがあまり好きではなかったです。しかし、今回の実験を通して少しだけ「かわいいな」って思うことができたので、来年はチャレンジしてみようと思います。会場には様々な年代の方々がいて、大学生活のお話も聞きました。専門的過ぎないからこそ、高校1年生の私も思いつきり楽しめたので、普段やらないような分野の研究をし、それを人に伝えることは科学がもっと世の中に広がるきっかけになるのではないかと思いました。また機会があったら参加したいです！



【イラスト（フリー素材）出典元】

- ・いらすとや (<https://www.irasutoya.com/?m=1>)
https://www.irasutoya.com/2017/03/blog-post_170.html?m=1 (カメ)
https://www.irasutoya.com/2013/07/blog-post_5318.html?m=1 (海藻)
- ・素材Library.com (<https://www.sozai-library.com/>)
<https://www.sozai-library.com/sozai/8771> (カニ)

今回のH.P.記事は、1年生（78期生）の参加生徒が書いてくれました。部活も勉強も行事も探究活動もとっても前向きに取り組んでいる生徒なので、私（SSH担当；杉原）から、「A4サイズ1枚程度の雰囲気がわかる感じでいいよ」と最初お願いしていたのですが、参加した直後に本人から「めちゃくちゃ楽しかったです。A4サイズ1枚には収まりません。もっと書いてもいいですか」という、担当者として嬉し過ぎることを言ってくれました。期日にきちんと作品を提出してくれて、ご覧いただいた通り、内容が伝わり、そして参加した生徒の気持ちが伝わる、とっても素敵な記事を書いてくれました。

再生プラスチックの利用方法で「ネイルチップ」、私は思いつきもしませんでした。流石です。来年度のヴェリタスⅡの研究テーマが楽しみです。